

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-187393

(43)Date of publication of application : 14.07.1998

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30

(21)Application number : 08-351216 (71)Applicant : CANON INC

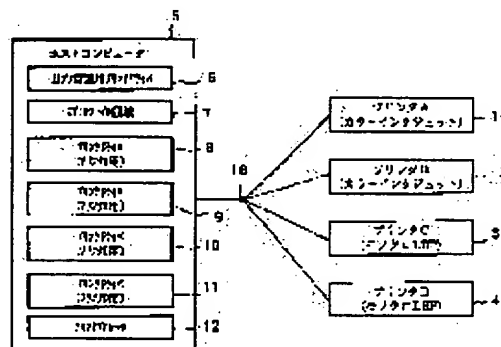
(22)Date of filing : 27.12.1996 (72)Inventor : MATSUOKA YASUSHI

(54) METHOD FOR CONTROLLING PRINTING AND DEVICE THEREFOR AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain printing by properly switching a proper printer in plural printers by one instruction setting being a printing instruction for an operator.

SOLUTION: A printer driver 6 for managing output is registered as a normal printer driver for an OS operating on a host computer 5. Then, when a printing instruction is issued from a host processing such as an application, an EMF (enhanced metafile format) format data transmitted from the application are stored in a spool file area 7, and the analysis is requested to a printer processor 12. The printer processor 12 analyzes the EMF format data by page units, judges by which of printers 1-4 the data should be recorded, transfers the EMF format data to an actual printer driver suited to the printer, and allows it to output the data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-187393

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51) IntCl.⁹

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 5/30

B 4 1 J 5/30

Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-351216

(22) 出願日 平成 8 年(1996)12月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72) 発明者 松岡 靖

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

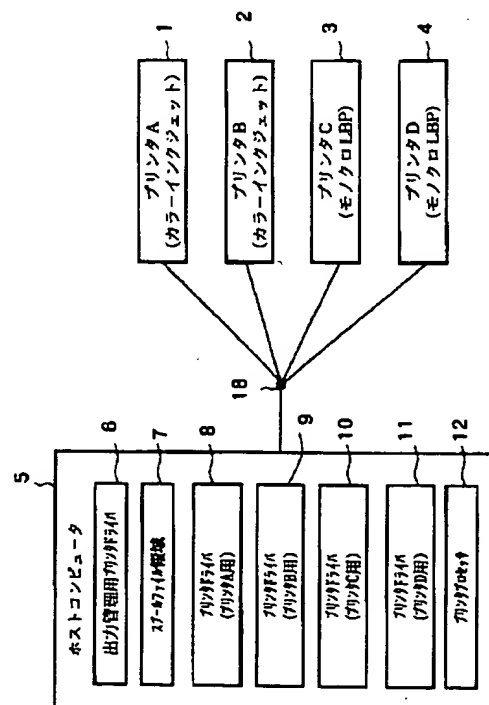
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 印刷制御方法及び装置及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 操作者にとっては印刷指示するという1つの指示設定によって、複数のプリンタの中の適したプリンタを適宜切り替えて印刷することを可能にする。

【解決手段】 ホストコンピュータ5上で稼働するOSに対し、出力管理用プリンタドライバ6は、通常のプリンタドライバとして登録させておく。そして、アプリケーション等の上位処理から印刷指示がなされると、アプリケーションから転送されてくるEMF形式のデータをスプールファイル領域7に格納させ、プリンタプロセッサ12にその解析を依頼する。プリンタプロセッサ12はページ単位のEMF形式のデータを解析し、プリンタ1～4のいずれで記録させるかを判定し、そのプリンタに適した実際のプリンタドライバにEMF形式のデータを渡し、出力させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプリンタに対して印刷できる環境にある情報処理装置における印刷制御装置であって、上位処理から印刷するための情報を受信し、当該受信した情報を格納する格納手段と、格納された情報をページ単位に解析する解析手段と、該解析手段による解析結果に基づいて、出力対象のプリンタを選択する選択手段と、前記格納手段で格納された注目ページの情報を、前記選択手段で選択されるプリンタに適したデータに変換させ、当該プリンタに向けて出力指示を行なう指示手段とを備えることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記解析手段は、モノクロかカラーのいずれで出力しようとしているのかを解析することを特徴とする請求項第1項に記載の印刷制御装置。

【請求項3】 前記解析手段は、モノクロの階調画像があるか否かを解析することを特徴とする請求項第1項に記載の印刷制御装置。

【請求項4】 前記選択手段は、適用するプリンタが複数存在する場合には、非印刷処理中のプリンタを選択することを特徴とする請求項第1項に記載の印刷制御装置。

【請求項5】 前記指示手段は、プリンタに適用したプリンタドライバに対して指示することを特徴とする請求項第1項に記載の印刷制御装置。

【請求項6】 複数のプリンタに対して印刷できる環境にある情報処理装置における印刷制御方法であって、上位処理から印刷するための情報を受信し、当該受信した情報を格納する格納工程と、格納された情報をページ単位に解析する解析工程と、該解析工程による解析結果に基づいて、出力対象のプリンタを選択する選択工程と、前記格納工程で格納された注目ページの情報を、前記選択工程で選択されるプリンタに適したデータに変換させ、当該プリンタに向けて出力指示を行なう指示工程とを備えることを特徴とする印刷制御方法。

【請求項7】 前記解析工程は、モノクロかカラーのいずれで出力しようとしているのかを解析することを特徴とする請求項第6項に記載の印刷制御方法。

【請求項8】 前記解析工程は、モノクロの階調画像があるか否かを解析することを特徴とする請求項第6項に記載の印刷制御方法。

【請求項9】 前記選択工程は、適用するプリンタが複数存在する場合には、非印刷処理中のプリンタを選択することを特徴とする請求項第6項に記載の印刷制御方法。

【請求項10】 前記指示工程は、プリンタに適用したプリンタドライバに対して指示することを特徴とする請求項第6項に記載の印刷制御方法。

【請求項11】 複数のプリンタに対して印刷できる環

境にある情報処理装置で、印刷制御を行なわせる機能を格納した記憶媒体であって、

上位処理から印刷するための情報を受信し、当該受信した情報を格納する格納手段と、

格納された情報をページ単位に解析する解析手段と、

該解析手段による解析結果に基づいて、出力対象のプリンタを選択する選択手段と、

前記格納手段で格納された注目ページの情報を、前記選択手段で選択されるプリンタに適したデータに変換させ、当該プリンタに向けて出力指示を行なう指示手段として機能させるプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は印刷制御方法及び装置及び記憶媒体、詳しくは上位処理から渡された印刷しようとしている情報に基づいて印刷装置に対応するデータに変換し、出力させる印刷制御方法及び装置及び記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】DTPが広く普及されつつある今日、印刷する情報も様々なものが含まれ、且つ、それを印刷する装置（プリンタ）も非常に高速且つ高品位に印刷することが可能になってきている。

【0003】ホストコンピュータ上では例えば米国マイクロソフト社のMS-Windows等のマルチウィンドウタイプのOSが稼働し、それ上で、接続されているプリンタに対応するプリンタドライバを動作させることで、アプリケーションは如何なるプリンタが接続されていても、格別にそのことを意識しなくて良くなり、開発が容易になってきている。

【0004】ところで、レーザビームプリンタは、その印刷品位及び印刷速度の点で有利であることは衆知のところであるが、カラーレーザビームプリンタはまだまだ高価であり、モノクロレーザビームプリンタほどは普及してはいない。

【0005】代わりに、カラー印刷でき、しかもコストの面で有利なのが、インク液滴を吐出するタイプの装置、所謂、インクジェットプリンタである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ホストコンピュータ上で動作するアプリケーションは、その機能が豊富になる一方で、通常の記事は勿論、その中にイメージを張り付けることも可能になってきている。しかしながら、ホストコンピュータ上で通常使用するとして設定されているプリンタは1つであるので、例えばアプリケーションで作成した文書を印刷する場合には、その接続されているプリンタ装置に適用したプリンタドライバ（プログラムの一種）を稼働させて記録することになる。必然、その時、接続されていたプリンタがモノクロレーザビームプリンタであれば、印刷しようとしている文書中にカラー

の部分があっても、モノクロで印刷されることになる。

【0007】これを回避するには、例えば、そのユーザが複数のプリンタを所有しているのであれば、適宜、プリンタを接続しなおし、その都度、印刷すべきページ毎に印刷処理を行なうことであろう。が、しかし、これは非常に面倒なものであり、例えばプリンタAを接続したのに、プリンタBのプリンタドライバを使用するような設定等の操作ミスをおかしてしまうと、意図した印刷結果を得ることはできない。特に、切り替えて使用するプリンタの機種、すなわち、解釈できるプリンタ言語が異なる場合には、全く意味不明な印刷が行われることになる。

【0008】これはネットワーク上に複数のプリンタが接続されている場合にも言えることである。この場合には、ハード的にケーブルを接続しなおす、という作業はなくなるが、出力先のプリンタを切り替える作業は必須になるからである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明はかかる問題点を鑑み成されたものであり、操作者にとっては印刷指示するという1つの指示設定によって、複数のプリンタの中の適したプリンタを適宜切り替えて印刷することを可能ならしめる印刷制御方法及び装置及び記憶媒体を提供しようとするものである。

【0010】複数のプリンタに対して印刷できる環境にある情報処理装置における印刷制御装置であって、上位処理から印刷するための情報を受信し、当該受信した情報を格納する格納手段と、格納された情報をページ単位に解析する解析手段と、該解析手段による解析結果に基づいて、出力対象のプリンタを選択する選択手段と、前記格納手段で格納された注目ページの情報を、前記選択手段で選択されるプリンタに適したデータに変換させ、当該プリンタに向けて出力指示を行なう指示手段とを備える。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態の一例を詳細に説明する。

【0012】図1は、実施形態におけるホストコンピュータとプリンタの接続関係を示す図である。

【0013】ホストコンピュータには例えばネットワークインタフェースが接続されており、このネットワークインタフェースを介して、ネットワークケーブル上に接続されているプリンタ1～4のいずれかを選択して印刷データを出力する。尚、図中、18はネットワーク上に設けられたハブ装置（集線装置）であり、ここに各プリンタ1～4が接続されている。

【0014】説明を簡単にするため、本実施形態におけるホストコンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）は、米国マイクロソフト社によるMS-Windowsであるものとする。また、プリンタ

1～4の中でプリンタA、Bはカラーインクジェットプリンタ、プリンタC、Dは高精細及び高解像度であるがモノクロで印刷するレーザビームプリンタであるものとする。

【0015】ホストコンピュータ5上には、図示の出力管理用プリンタドライバ6、スプールファイル領域7、プリンタ1～4（A～D）に対応する実際のプリンタドライバ7～11、更にはプリンタプロセッサ12が設けられている。スプール領域は実際には、ハードディスク等に作成するものであり、それ以外は実際にはソフトウェアである。

【0016】さて、上記の構成における本実施形態の動作を説明すると次の通りである。

【0017】OS上で稼働しているアプリケーションプログラムから、印刷指示があると、OSから見れば、一般に言うプリンタドライバとして登録されている出力管理用プリンタドライバ6を起動して印刷を行なわせる。

【0018】アプリケーションソフトウェアは、GDI（=Graphic Device Interface）のファンクションコールすることでEMF（Enhanced Metafile Format）形式のデータを作成するが、出力管理用プリンタドライバ6はこのEMF形式のデータをスプールファイル領域7に格納していく。

【0019】プリンタプロセッサ12は、このようにスプールファイル領域7に格納されたEMF形式のデータを解析し、ページ単位に、そのデータがいずれのプリンタで印刷させるべきかを判定し、その判定結果に応じてプリンタドライバ8～11のいずれかに実際の印刷データの作成を依頼する。

【0020】説明が前後するが、各プリンタドライバ8～11には、図4の管理テーブル（ハードディスク等に格納する）に示す如く、それぞれの出力先であるネットワーク上のプリンタのアドレス（図示ではネットワーク上での名前）が対応して設定されている（その設定内容は、ハードディスク等に所定の形式のファイルとして格納されている）。また、各ドライバの特性情報、すなわち、どのような機能を持っているのかを判断するための情報も備えている。本来、この特性情報は、プリンタドライバ名によって一義的に決定できるが、プリンタドライバが対象としているプリンタのメーカーが不特定多数であることもあり、プリンタドライバのみでは判断しづらい可能性があるから、この情報を設けた。すなわち、プリンタA、Bは共にカラーインクジェットプリンタであるものの、別メーカーのプリンタであっても良いし、これはプリンタC、Dについても同様である。

【0021】さて、図4の如く、ネットワーク上でのプリンタの名前が¥PRINTER_A（ネットワークの管理者が決めた名前）であり、それに対応付けられてたプリンタドライバ名が“プリンタドライバ_A”であって、EMF形式のデータと図6の特性情報に基づいて解析した結

果、*PRINTER_Aで印刷することに決まったのであれば、プリンタドライバ_Aを用いてそのプリンタに適した言語に翻訳(印刷データを生成)し、そのプリンタに向けて出力する。

【0022】以上の結果、出力管理用プリンタドライバ6は、OSから見れば通常のプリンタドライバとして見え、そのプリンタドライバ(出力管理用プリンタドライバ6)を使用して印刷するだけで、あるページがカラー部分を持っている場合には、プリンタA、Bのいずれかで印刷され、また、モノクロページであればプリンタC、Dのいずれかで印刷されることになる。尚、カラーインクジェットプリンタ、モノクロレーザビームプリンタを選択するのは、上記の通り着目しているページにカラー情報が含まれているか否かでもって判断するものの、本実施形態はこれのみではない。一般に、レーザビームプリンタはその解像度が高く、文字や線画の印刷に適していることは周知のところであり、インクジェットプリンタは階調画像の再現に優れている。本実施形態ではかかる点をも考慮するべく、図4の特性情報には階調性に優れている、解像度が高い等の情報を設けている。

【0023】先に説明したように、これまでのシステムにおいては、格別、プリンタを接続しなおすという作業を行わない限りは、印刷対象中にモノクロだけのページやカラーを含むページが混在していても、1つの印刷装置で印刷することになる。例えばそのプリンタがモノクロレーザビームプリンタであれば速度的や解像度に有利ではあっても、カラーで印刷されるべきページはモノクロになってしまう。また、カラーインクジェットプリンタを接続していた場合には、カラー部分は文字通りカラーで印刷されるものの、多数ページの印刷ジョブを行なわせた場合には、そのジョブの完了するまでに長時間を要する。更に、1つのプリンタを専有して複数ページの印刷する場合には、結局のところ、そのジョブが完了するまでに要する時間は、そのプリンタの印刷速度に依存する。

【0024】かかる点、本実施形態のごとく処理を行なうと、操作者にしてみれば、あたかも1つのプリンタドライバを使用しているかの如く動作し、しかも、それぞれのページの状態に応じて適切なプリンタが選択されることになる。また、複数ページの印刷処理が複数のプリンタに分散されて行われるので、印刷が完了するまでに要する時間は非常に短くできる。

【0025】図2は、処理の手順を模式的に示したものである。図示において、順を追って説明すると次の通りである。

【0026】アプリケーション上で操作者が印刷指示を与えると(段階20)、GDI等の描画システムを介してEMF形式のデータが渡される(段階21)。本実施形態の出力管理用プリンタドライバ6は、このEMF形

式のデータを受け取り、それをスプールファイル領域7に一旦格納する(段階22)。続いて、プリンタプロセッサ12を起動して、スプールファイル領域7に格納されたEMF形式のデータをページ単位に解析させ(段階23)、その解析結果に応じて、そのページのEMF形式データを渡すべきプリンタドライバを決定する。実施形態では、プリンタA、Bがカラーインクジェットプリンタであり、プリンタC、Dがモノクロレーザビームプリンタとしているので、注目しているページにカラー情報が含まれていると判断した場合にはプリンタA、Bで印刷を行なわせるべく、プリンタA、Bに対応するいずれかのプリンタドライバ8、9にそのEMF形式の情報を渡すことになる。また、注目しているページ内に、モノクロではあるがビットマップイメージが含まれる場合(例えばモノクロ写真等の画像がある場合)、階調性に優れているプリンタA、Bのいずれかを選択する。また、逆に、モノクロで文字や線画等のみの場合には、解像度の高い方が有利であるので、プリンタC、Dのいずれかを選択する。

【0027】但し、出力すべきプリンタA、Bのうち、いずれを使用するかは、その時点で印刷していないプリンタを選択する。すなわち、非印刷プリンタを優先して選択する。これは、モノクロレーザビームプリンタC、Dについても同様である。

【0028】着目しているページのEMF形式データの出力先であるプリンタドライバが決定したら、そのプリンタドライバにそのデータを渡し、その結果生成されたデータ(そのプリンタドライバで翻訳された言語のデータ)は、該当するプリンタに向けて出力されることになる。

【0029】図5は、実施形態におけるホストコンピュータ5の具体的なブロック構成図を示している。

【0030】図中、100は装置全体の制御を司るCPUであり、101はBIOSやブートプログラムを記憶しているROMである。102はRAMであって、ここにOS、アプリケーション、更にはプリンタドライバ等がロードされ実行されることになる。103はネットワークインタフェースであって、このインタフェース先に先に説明したプリンタ1~4が接続されることになる。104はキーボード及びマウス等のポインティングデバイスである。105は表示制御部であって、ビデオメモリやそのビデオメモリに対するイメージデータの描画処理を行なうLSI等が含まれている。106は表示制御部から出力されるビデオ信号に従って像を表示する表示装置である。そして、107は外部記憶装置(ハードディスク装置等)であって、ここにOS、アプリケーション、更には、図1に示した各種ドライバが格納されている。

【0031】かかる構成における印刷処理時におけるCPU100の動作処理手順(出力管理プリンタドライ

バ、プリンタプロセッサ等)を図3のフローチャートに従って説明する。

【0032】アプリケーション上で操作者が印刷指示を行なうと、アプリケーションがGDIファンクションコールすることでEMF (Enhanced Metafile Format) 形式を出力するので、これを受信し、スプールファイル領域7に格納する(ステップS1)。そして、ステップS2で1ページ分のEMF形式データがスプールされるのを待つ(ステップS2)。

【0033】1ページ分のEMFデータがスプールされると、処理はステップS3に進んで、該当するEMFデータを解析する。この結果、注目ページがモノクロのみか、それ以外の色の情報が存在するか、更には、ビットマップデータ等が存在するか否かを判定する。

【0034】解析が終了すると、ステップS4に進んで、登録されているプリンタドライバ群の中から、適したプリンタドライバ候補を抽出する。例えば、プリンタドライバ8、9のいずれかか、プリンタドライバ9、10のいずれかに絞りこむ。これは、印刷するプリンタを絞り込むと同義でもある。

【0035】こうして、使用可能なプリンタドライバの候補が抽出されると、処理はステップS5に進み、候補となっているプリンタドライバに対応するプリンタ中に非処理中(現在印刷処理してない)のものがあるかどうかを判断する。そして、非処理中のプリンタが発見したら、ステップS6に進み、その非処理中となっていたプリンタに対応するプリンタドライバを使用することに決定するため、そのプリンタドライバを選択する。ステップS7に処理が進むと、その選択されたプリンタドライバを呼び出し、ステップS8に進んでそのプリンタドライバに対して、先にスプールした注目ページのEMF形式データを渡す処理を行なう。これによって、選択プリンタドライバは、対応するプリンタが翻訳し得る形式の言語に翻訳し、それをそのプリンタ装置に向けて転送することが可能になる。

【0036】ステップS9では、一連の印刷処理が終了したか否かを判断する。否の場合には、ステップS1に戻って、次のページのEMFデータを受信し、上記の処理を繰り返す。

【0037】なお、ステップS5で、処理中のプリンタが存在すると判断される場合というのは、上記の説明から明らかなように、例えば、2ページに亘ってモノクロではなくカラーのページを印刷する際に、最初のページについてはプリンタ1を選択して、そのプリンタ1に対して印刷処理を行なっている場合等がある。従って、その次のページについては、そのプリンタ1が処理中となっているわけであるから、プリンタ2を選択することになる。

【0038】更には、例えば1～3ページがカラーであって、4ページ以降が高解像度でモノクロである場合に

は、上記実施形態によれば1～3ページがプリンタ1、2を使用し、4ページ目以降でプリンタ3、4を用いることになる。レーザビームプリンタはその印刷速度が早いわけであるから、例えば最初の2ページがプリンタ1、2に対して印刷することになって、3ページ目が印刷待ちの状況にある場合であっても、4ページ目以降についてはプリンタ3、4で印刷させることは可能になる。

【0039】以上の結果、本実施形態によれば、アプリケーション上で複数ページに亘る印刷を行なわせるべく1つの指示操作をするだけで、各ページ毎に最適なプリンタが選択され、意図した通りの印刷結果を得ることができるようになる。

【0040】なお、実施形態では、イーサネット等のネットワーク上にプリンタが接続されている例で説明したが、各プリンタはネットワーク上に接続されたホストコンピュータ(パーソナルコンピュータ等)に接続され、そのホストコンピュータがプリンタサーバとして機能している場合であっても良いのは勿論である。

【0041】更に、複数のプリンタが直接的、或いは間接的に接続されていれば良いわけであるから、本発明は上記のようなネットワークに限らず、如何なる形態であっても良い。例えば、複数のプリンタを接続するための規格としては、SCSIインタフェース、USB、IEEE1394等があげられよう。

【0042】更にまた、上記実施形態では、ホストコンピュータ上で動作するOSとして、米国マイクロソフト社のMS-Windowsを例にして説明したが、本発明の思想の範囲内であれば、如何なるOSであっても構わない。

【0043】また、実施形態では、プリンタ1、2がともにカラーインクジェットプリンタ、プリンタ3、4がモノクロレーザビームプリンタとして説明し、プリンタ1、2或いはプリンタ3、4が異なるメーカーになる可能性があるものとして説明したが、例えばプリンタ1、2が同じメーカーで同じ機種、プリンタ3、4も同じ機種であることが予めわかっている場合には、着目ページの印刷対象として例えばプリンタ1、2のいずれかであることがわかった時点で、そのプリンタに対する翻訳処理を行なわせ、出力先のプリンタが決定された時点で翻訳生成された印刷データを出力するようにしても構わない。これはプリンタ3、4についても全く同じである。

【0044】更にまた、本実施形態では、出力管理用プリンタドライバ6は、OSから見れば通常のプリンタドライバとして機能しながらも、実際の印刷処理はプリンタドライバ7～11で行なわせたが、例えば、出力管理用プリンタドライバ6、プリンタプロセッサ、プリンタドライバ7～11を合体させた1つのプログラムにしても構わない。

【0045】また、上記実施形態では、プリンタプロセ

ッサ12が、該当するプリンタドライバに対してEMF形式のデータを渡すことで、そのページの処理を終了したものとして説明したが(後はそのページの処理をプリンタドライバが継承する)、そのプリンタドライバは単にプリンタに対する出力データを形成するだけのドライバである場合もあり得る。この場合には、プリンタプロセッサ12は、プリンタに向けて出力する処理をも行なうようにする。この場合、図3のステップS8の直後に、「プリンタドライバで生成されたデータを受信し、該当するプリンタに出力する」という処理が必要になる。

【0046】また、更に、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタ等)から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置(例えば複写機、ファクシミリ等)に適用しても良い。

【0047】また、本発明の目的は、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0048】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0049】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0050】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実

際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0051】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、操作者にとっては印刷指示するという1つの指示設定によって、複数のプリンタの中の適したプリンタを適宜切り替えて印刷することが可能になる。

【0053】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態におけるホストコンピュータとプリンタとの接続関係と、ホストコンピュータ上で動作するドライバプログラムを示す図である。

【図2】実施形態における印刷処理時におけるデータの流れを示す図である。

【図3】実施形態における印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図4】実施形態におけるプリンタ及びプリンタドライバの管理テーブルを示す図である。

【図5】実施形態におけるホストコンピュータのブロック構成図である。

【符号の説明】

1～4 プリンタ

5 ホストコンピュータ

6 出力管理用プリンタドライバ

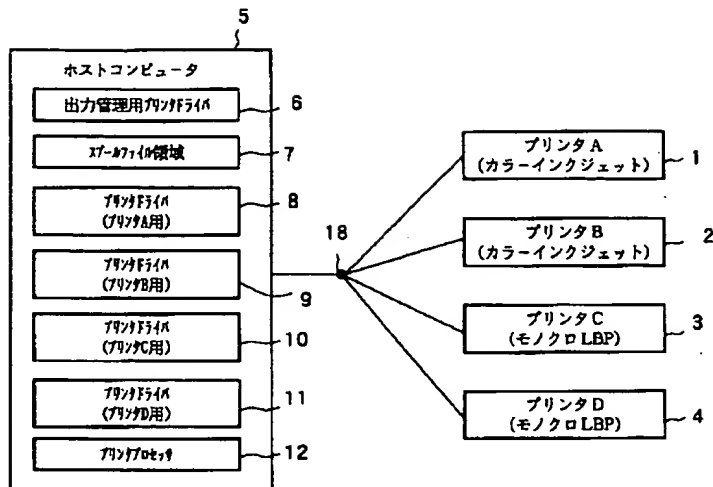
7～11 プリンタドライバ

12 プリンタプロセッサ

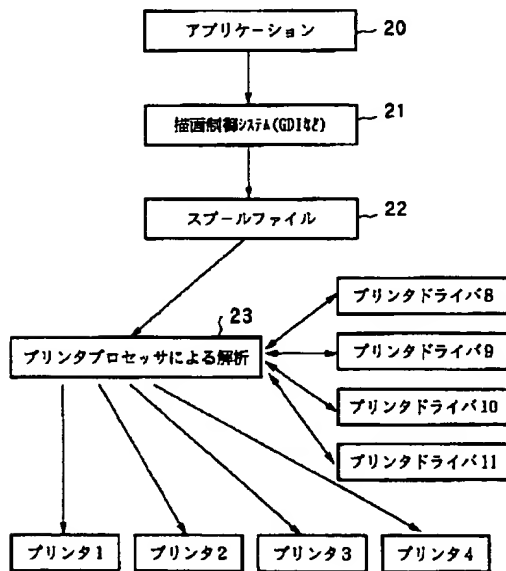
【図4】

ネットワーク上での名前	実際に使用するプリンタドライバ名	
¥¥ PRINTER_A	プリンタドライバ_A	カラー 階調性
¥¥ PRINTER_B	プリンタドライバ_B	カラー 階調性
¥¥ PRINTER_C	プリンタドライバ_C	モノクロ 高解像度
¥¥ PRINTER_D	プリンタドライバ_D	モノクロ 高解像度
⋮	⋮	⋮

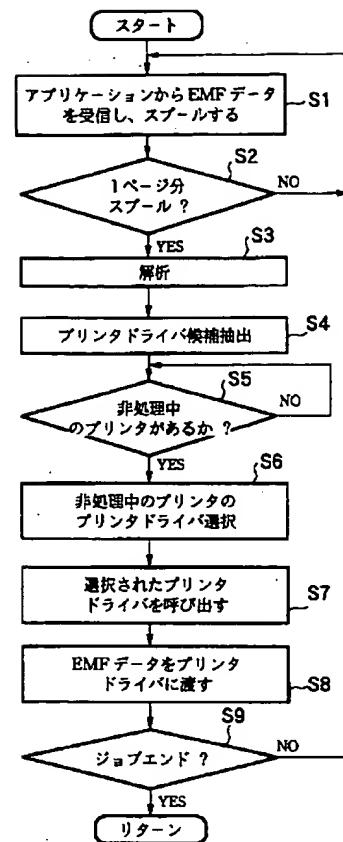
【図1】



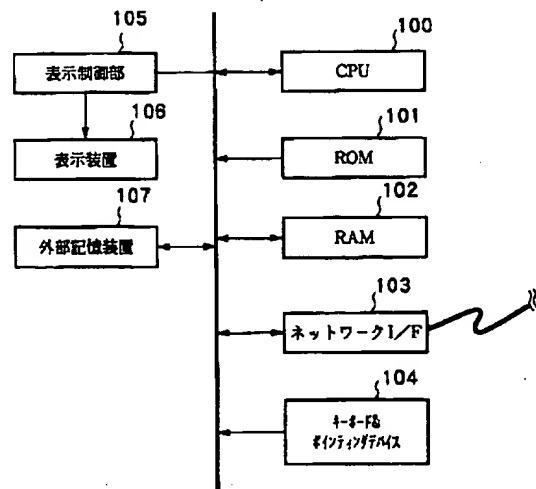
【図2】



【図3】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)
